

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-95432

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 5 D 19/44

B 6 5 D 19/44

C

19/28

19/28

A

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平8-267919

(71) 出願人 000229900

(22) 出願日 平成8年(1996) 9月18日

日本フルハーフ株式会社

神奈川県厚木市上依知上ノ原3034番地

(72) 発明者 後藤 優

神奈川県愛甲郡愛川町中津字桜台4077番地

2 フルハーフ・スチール工業株式会社内

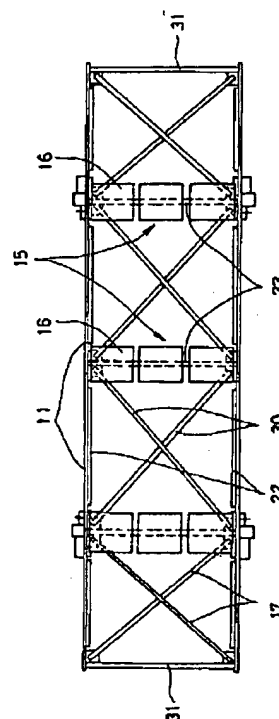
(74) 代理人 弁理士 入交 幸雄

(54) 【発明の名称】 長尺物輸送用組立式パレット

(57) 【要約】

【目的】 長尺物輸送用パレットを安価な板材を用いて軽量化し、原料コスト及び輸送コストの削減を図ると共に、単位部材の重量を軽減して組立て及び解体時の作業効率の向上及び再利用の際の保管管理の便を図る。

【構成】 輸送用パレットにおいて、板材からなる前後2つ以上の部材をボルトにより結合してなる長手方向の縦枠材11、中空鋼管等からなる梁材両端に該縦枠材側面にボルトにより結合されるフランジを設け、かつ該梁材とフランジとの間にガセットを設けてなる横枠材12及び中間梁材15、支柱を装着する筒状部を設けかつ縦枠材に結合する接合部を有する支持本体及びブレース材17、30とから単位部材が構成され、これらの単位部材により梯子状フレームに組立てると共に前記ガセットを介して梯子状の各方形枠の対角線上に前記ブレース材を張設して撓み及び捻じれ等に対して補強すると共に支持本体によりパレットの荷役等の取扱上の強度を確保する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺物輸送用パレットにおいて、板材からなる前後2つ以上の部材をボルトにより結合してなる長手方向の縦枠材、中空鋼管等からなる梁材両端にフランジを設けると共に該梁材とフランジとの間にガセットを設けてなる横枠材、同様に中空鋼管等からなる梁材両端にフランジとガセットを設けてなる中間梁材、支柱を装着する筒状部を設けかつ縦枠材に結合する接合部を有する支持本体及びブレース材等の単位部材より構成され、これら横枠材及び中間梁材を縦枠材側面に前記フランジをボルトなどの結合部材により締結して梯子状フレームに組立てると共に前記ガセットを介して梯子状フレームの各方形枠の対角線上に前記ブレース材を張設し、支持本体を縦枠材の外側面に同様にして結合してなることを特徴とする長尺物輸送用組立式パレット。

【請求項2】 前記中間梁材において、その中空鋼管等よりなる梁材の上面に積載する貨物の断面形に対応した円弧面を有する受台を設けたことを特徴とする請求項1記載の長尺物輸送用組立式パレット。

【請求項3】 前記長手方向の縦枠材において、前記梯子状フレームの前後端部に相当する各縦枠材のそれぞれの端部に上方に向けたアームを突設し、このアーム間に規制部材を固設したことを特徴とする請求項1又は2記載の長尺物輸送用組立式パレット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、クレーンなどの荷役機器を使用して給油用ホース、木材、鋼管などの長尺物をトラックやトレーラ或いは船舶などに積載し、目的地まで運搬する輸送用パレットに関し、特に使用後簡単に解体可能であって、保管・管理にスペースを必要とせず、効率よく再利用して製品を輸送することのできる組立式パレットに関する。

【0002】

【従来の技術】従来、給油用ホースや木材等の長尺物をトラックやトレーラなどの車両に積載して輸送する場合、荷台の長手方向に適宜の数の受台を並設し、長尺物を載置した上でワイヤーなどで固定するラッシング作業を行う。また、大量に積載した場合、荷台の両側に支柱を立てるなどしてこれら長尺の貨物が輸送中に転落しないようにする必要があった。そこで更に、このような作業を効率よく行い、取扱の便を図るため、円筒状などの長尺物の形状に合わせた受台と共に支柱を一体に固設した専用パレットを使用し、その上に長尺の貨物を載置してパレットごとクレーンなどの荷役機器を使用して、荷台上に上げ下しする方法が採用されている。図1に船舶の給油用ゴムホース1をトラックやトレーラにより輸送する際の荷役作業を示す。このゴムホース（マリンホース）は、1本当たり約2～2.5トンの重量があり、全長9～12mの長尺物であるため、これを積載するパ

レット1も長大な寸法となり、1.2トン以上の重量の溶接構造からなるものである。図においては、3本のホースを1パレットに積載し、パレットを2段積みして、計6本のホースを積載している。ホースを積載されたパレットは、トラック等により輸送されると、目的地で再度クレーンなどにより補油船上に荷揚げされ、ホースを降ろして空パレットとなると、通常は一定場所に保管して解体処分される。

【0003】このように長尺物輸送用パレットは、給油用ゴムホース輸送の場合に限らず必然的に長大なものとなり、また、荷役や輸送の際の強度を保持するために頑丈であって、重量のあるものとなる。このため、製作後、使用されるまでのパレットの輸送や取扱に不便であり、特に製品を輸送後のパレットは、従来は梱包手段同様に解体処分される場合が多いが、このような長大かつ重量があるため収納スペースやその取扱に不便であり、その頑丈な溶接構造のために解体にも手間がかかり、一方、その長大な寸法と重量のため復路の輸送効率が悪く、再利用を図る上での隘路となっていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、このような問題を解消するべく案出されたものであり、長尺物輸送用パレットを安価な板材を用いて軽量化し、原料コスト及び輸送コストの削減を図ると共に、単位部材の重量を軽減して組立て及び解体時の作業効率の向上を図ることを目的とする。また、再利用の際の保管管理の便、及び輸送効率の向上を図ることを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、その目的を達成するため、長尺物輸送用パレットにおいて、板材からなる前後2つ以上の部材をボルトにより結合してなる長手方向の縦枠材、中空鋼管等からなる梁材両端にフランジを設けると共に該梁材とフランジとの間にガセットを設けてなる横枠材、同様に中空鋼管等からなる梁材両端にフランジとガセットを設けてなる中間梁材、支柱を装着する筒状部を設けかつ縦枠材に結合する接合部を有する支持本体及びブレース材等の単位部材より構成され、これら横枠材及び中間梁材を縦枠材側面に前記フランジをボルトなどの結合部材により締結して梯子状フレームに組立てると共に前記ガセットを介して梯子状フレームの各方形枠の対角線上に前記ブレース材を張設し、支持本体を縦枠材の外側面に同様にして結合してなるものであり、また、前記中間梁材において、その中空鋼管等よりなる梁材の上面に積載する貨物の断面形に対応した円弧面を有する受台を設け、さらに、前記長手方向の縦枠材において、前記梯子状フレームの前後端部に相当する各縦枠材のそれぞれの端部に上方に向けたアームを突設し、このアーム間に規制部材を固設したことを特徴とするものである。

【0006】

【作用】パレットに前記のような重量のある長尺貨物を積載し、パレットごとクレーンで吊り下げて荷役作業を行う際、縦枠材間を梯形状に結合する中間梁材には長尺物を直接支持するために大きな曲げ荷重が働き、また、長大なパレットの全長に渡る縦枠材には、その荷重を受けて曲げのほかパレット全体の撓みに伴って強い捻じれが働く。長尺貨物を積載するためには、パレットにはこれらの荷重に耐える強度が必要であるが、特にクレーンで吊り下げて積み込み、積み降ろしする際などには、パレットに撓みや捻じれが生じると危険であり、極力この

ような事態を避けるため、パレットには十分な強度が求められる。

【0007】本発明者らは、従来のパレットにおいては、これらのパレットの撓み、捻じれによる大きな荷重を縦枠材が負担する構造であって、このため縦枠材に捻じれや撓みに対する強度・剛性の大きい角型断面などの中空鋼管を使用しており、このため重量増加を来していたこと、及び中間部材との接合に溶接構造を用いる必要があったことに鑑み、縦枠材に板材を用いることにより桁としての上下方向の曲げ荷重に対する強度を発揮せ

ると共に、横方向への曲げ、座屈及び捻じれに対しては従来と同じく中間梁材を捻じれ強度の大きい中空鋼管又はH型鋼材を採用し、縦枠材と中間梁材とで形成される各梯形状の4隅を結合するブレース材を配置してパレット全体の撓み、捻じれを防止する構造を創案した。この構造によれば、板材の面方向の曲げ荷重に対する剛性が大きいことから、パレット全体の軽量化が可能となり、併せてコスト低減ができる。また、パレットは、前記したように、効率よく積載するためパレット同士を支柱などを介して重ねて段積みする等の態様で取り扱われるため支柱を設ける必要があり、これらはパレットの全荷重を受けるため大きな強度を要すると共に強固な取付構造としなければならなかった。本発明においては、支柱を装着する筒状部を支持本体に一体化して設けることにより、軽量化すると共に強度を確保し、更に組み立て、解体時の取扱を容易にすることができた。特に、縦枠材への取付を中間梁材の外側で間に縦枠材を介してそのフランジと結合することにより、3重構造としてパレットの強度及びその取付強度を補強することができる。

【0008】更に、板材を用いる構造から、縦枠材、中間梁材及びブレース材等をボルト・ナットによる結合手段に適したものとすることができ、溶接などの格別の設備を必要とせず、その使用に際して現場作業によって組み立てや解体作業ができる。従って、各部材を適当な寸法、重量の単位部材からなる規格部品として製造した後、コンパクトな形態で現場に輸送し、或いは保管管理することができ、各部材は人力により取扱可能な寸法、重量であるから現場作業においては格別の設備を必要としない。また、このことは、解体後再利用する場合等、再度返送のための輸送に際しても、コンパクトであ

るため輸送効率がよく、省エネルギー、省資源に資するものである。

【0009】

【発明の実施の態様】以下、図面を参照して具体的な態様を説明する。図2及び図3は、本発明のパレットの1実施例を示す平面図及び側面図である。この長尺物輸送用パレットは、ボルト・ナットなどの結合部材により、以下に説明する単位部材を組み立てることにより製作される。図において、11は平板材からなるパレットの長手方向の桁構造をなす両側の縦枠材で、この実施例では前後2本ずつの縦枠材11が左右に配置されている。図3中左右端部に破線で示される12は、パレットの前後端に配設された横枠材で、図6(a)、(b)に示すように横枠材12の両端部に直角に相対向して設けられたフランジ19が設けられており、該フランジを介してボルト・ナットにより前記左右の縦枠材間に跨設されている。また、このフランジ19と横枠材12の交差隅部には短尺ブレース材17を固定するガセット29が固設されている。18は支柱で、14はこの支柱18を離脱自在に嵌挿可能な支持本体である。

【0010】15は、長手方向の桁構造をなす縦枠材の間に梯子状に列設された複数の中間梁材であって、図5(a)、(b)に示すように中空鋼管或いは剛性を有するH型鋼材などからなる梁材23と、該梁材の上面に上方に積荷の長尺物の断面に合わせた円弧面を有する受台16と、該梁材の両端部にボルトなどにより前後縦枠材11間に連結できるように対向して設けられたフランジ24と、このフランジと該梁材との交差隅部に長尺ブレース材30を固定するガセット27とを備えている。30は、平板の長尺ブレース材であって、前後端の横枠材12と隣接する中間梁材15と左右の縦枠材11とが形成する方形枠の対角線上に張設される。以上は、本発明のパレットを構成する単位部材を組立てた製品の全体構成であるが、次に、それぞれの単位部材について詳細に説明する。

【0011】図4は、縦枠材を示し、(a)は前記縦枠材の側面図、(b)は斜視図である。この縦枠材は長尺の平板からなり、図2から明らかなように、パレットの中央で2本の縦枠材の端部が前記中間梁材15の両端に設けた接続用フランジ24を介してボルト・ナット結合され、連結されている。21はアームで長尺貨物(この例では給油用ホース)の前後方向のずれを防止する規制部材31を固定するものである。従って、このアーム21を設けた端部はパレットの前後端に位置し、アームのボルト孔によって規制部材21の両端が固定され、下方のボルト孔により前記横枠材12がその両端で固定される。縦枠材11のアーム21の設けられていない端部は、パレットの中央に位置し、前記のように端部のボルト孔は中間梁材15の梁材23の両端部に設けた接続用フランジ24に対応するボルト孔に重ね合わされて結合

される。22は、縦枠材11の捻じれを防ぐ補強アングルで、縦枠材の内面に沿って添設され、強度上の必要に応じて外面にも添設される。また、必要に応じてこの実施例と同様に、縦枠材を3つ以上連結して長手方向枠材を構成し、それに応じて中間梁材を増設する等の任意の変更が可能である。

【0012】図5は中間梁材を示し、(a)は斜視図、(b)は側面図である。24はフランジで、縦枠材に結合するボルト孔が穿設されている。23は左右の縦枠材の間に梯子状に固設されるパレットの梁材で、前記のとおり中空鋼管又はH型鋼材を使用する。16は上方に円弧面を形成した受台で、長尺貨物は受台16の円弧面に添う形で載置され、その断面変形や左右への転動が防止される。また、受台16と梁材23の間に受台の貨物の荷重を支持する支持片25が立設されている。27は梁材とフランジ24の交差隅部に設けられたガセットで、梯子状フレームの水平方向の強度を補強すると同時に、該ガセット27に穿設されたボルト孔を前記ブレース材17又は30の端部に穿設されたボルト孔と重合させてこれらを固定する。26は、ブラケットであり、ガセットを上下方向に補強する。

【0013】図2及び3から明らかなように、これら中間梁材15は、3本並設されている。中央に配置された中間梁材15は、前記のようにフランジ24のボルト孔に前後2本の縦枠材の中央側端部を対応するボルト孔に重ね合わせてボルト・ナットで結合されている。長尺貨物の荷重に応じて、この結合部位を別体になる補強用板材により補強することができる。すなわち、補強用板材をフランジ24との間に連結された縦枠材を挟んでボルト・ナット結合し、3層構造とすることができる。また、前後2本の中間梁材15はそれぞれ左右縦枠材のはば中央間に両端のフランジ24を介して固着される。このフランジの固着部位には、縦枠材を間に挟んでその外面に後述する支持本体14(図9参照)をボルトによりその平坦な接合部49で結合する。このように支持本体14の接合された部位は3層構造となり、クレーンによる吊り下げ時の強度が補強されている。

【0014】図6は、本発明のパレットの前後端の横枠材12について、(a)は側面図、(b)は斜視図、(c)は横枠材を組み付けたパレット隅部の斜視図を示す。横枠材12は、前記中間梁材23と同様に梁材28とその左右端に梁材に対して直角に固設されたフランジ19とを備えている。図6(c)から明らかなように、フランジ19に設けたボルト孔は縦枠材11のボルト孔に重ね合わせて結合される。ガセット29のボルト孔にはボルト・ナットにより短尺ブレース材17を固着する。図7は、前述した長尺貨物の前後方向のずれを防止する規制部材31の斜視図を示す。アングル材或いは筒状の棒材33の両端に設けたフランジ32を介してパレットの左右縦枠材の前後端に突設された対向するアーム

21間に跨設される。

【0015】図8は、組み立てられた梯子状フレームの各方形枠の対角線上に張設される短尺ブレース材17及び長尺ブレース材30を示す。ブレース材の強度、寸法は固定される該隅部の対角線の長さに応じて選定される。パレットには長尺貨物の転落を防止するためにパレットの左右縦枠材の対象位置に適宜間隔を置いて複数の支柱18が立設される。この支柱は、長尺製品が載置された第1のパレット上に第2のパレットを段積みする場合、上段の第2のパレットを支持する支柱となる。この段積みの構成は図9に示す支持本体14の説明の中で詳細を明らかにする。

【0016】図9の(a)及び(b)は、前後方向に間隔を置いて縦枠材に設けられる一対の支持本体14を示すもので、それぞれ同一の構造を有し、縦枠材の中心に対して図のように対称に構成配置される。実施例では1側に2基用いているが、長尺貨物の荷重に応じて3基以上増設して配設し得る。43は中央に立設された筒状部で、角筒からなり、上方に開口を設け、底部に突起部44を下方に向けて設けている。この筒状部43の角筒内に図10に示す支柱18を挿入して装着する。45は、該筒状部43の下面に設けた案内部で上方が幅狭になる傾斜面を有し、段積みする場合、上段の第2のパレットの支持本体14の突起部44が第1のパレットの支柱18の上部開口に係合し易くガイドするものである。46はパレットの荷重を荷台上に支持する箱状部で、その端壁42は案内部45の外面に接合されると共に、その中央のウェブ47の上端とこれに重合する接合部49の下端とが接合されて一体に設けられている。箱状部46は平坦な底面を有し、パレットの全荷重はこの幅広の平坦面が支持することになるので、車両荷台を破損したり、地上で陥没する虞はない。接合部49は、筒状部43の内方の側面に面接して垂直に固設されており、穿設された多くのボルト孔を介して縦枠材の中央に穿設された対応するボルト孔に重ね合わされて結合される。

【0017】ブラケット48は接合部49の外面に直角に突出し、垂直方向に設けられた方形の板体で、中央に透孔が設けられて、ワイヤなどを介してクレーンのフックに掛け止めするために使用される。以上説明したように、支持本体14の主たる機能は、支柱18を挿入し、その上に第2のパレットを段積みして支持すると共に、縦枠材11の中央部に重ね合わせてボルトにより結合し、中間梁材と共にパレットのフレームを補強することにより、組立て部品数の削減をも図ることができる。尚、貨物の荷重に応じて前後2本の縦枠材を連結する中央部に支持本体を設けることができる。

【0018】

【発明の効果】以上に説明したように、本発明によれば、従来の長尺物積載用パレットの重量を半減すること

により、コストの大幅低減を可能とする。また、板材等を桁材として用いることによりボルト・ナット結合に適した構造とし、各部材を規格部品として取扱い、必要に応じて現場等の適宜の作業条件の下で長大、かつ重量のある長尺物輸送用パレットを容易に手作業により組み立て、解体することが可能となり、その保管管理、及び輸送上の大きな便宜を図ることができた。

【図面の簡単な説明】

【図1】 輸送用パレットを用いて長尺物を積載する説明図

【図2】 本発明パレットの平面図

【図3】 同側面図

【図4】 本発明パレットの縦枠材（a：側面図、b：斜視図）

【図5】 本発明パレットの中間梁材（a：斜視図、b：側面図）

【図6】 本発明パレットの横枠材（a：側面図、b：斜視図、c：組立図）

【図7】 本発明パレットの規制部材

【図8】 本発明パレットの短尺ブレース材、長尺ブ

ース材

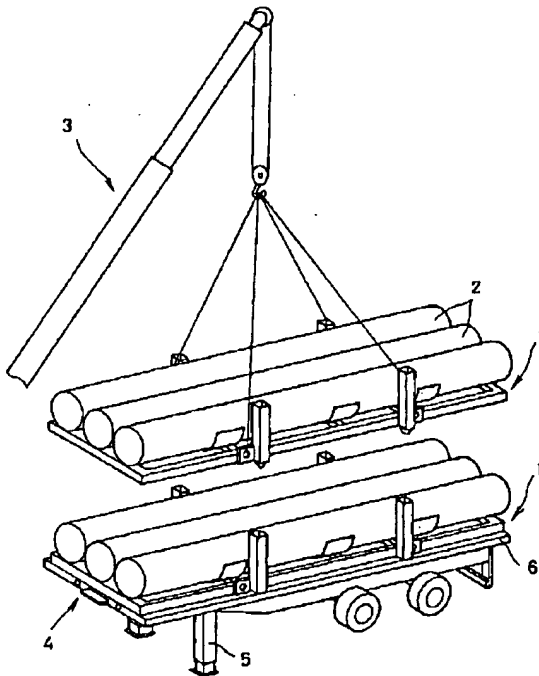
【図9】 本発明パレットの支持本体（a、b：前後一対の構造を示す）

【図10】 本発明パレットの支柱

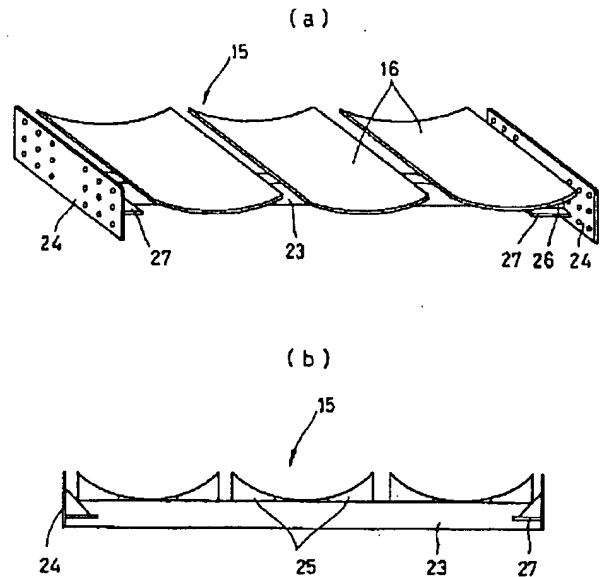
【符号の説明】

- 1：パレット 2：長尺貨物 3：クレーン
4：トレーラ 5：ジャッキ 6：荷台 11：縦枠材 12：横枠材 14：支持本体 15：中間梁材 16：受台 17：短尺ブレース材
18：支柱 19：フランジ（横枠材） 21：アーム 22：補強アングル 23：梁材 24：フランジ（中間梁材） 25：受台支持片 26：ブラケット（中間梁材） 27：ガセット（中間梁材） 28：梁材（横枠材） 29：ガセット（横枠材） 30：長尺ブレース材 31：規制部材 32：フランジ（規制部材） 33：棒材 42：端壁 43：筒状部 44：突起部 45：案内部 46：箱状部 47：ウェブ 48：ブラケット（支持本体） 49：接合部

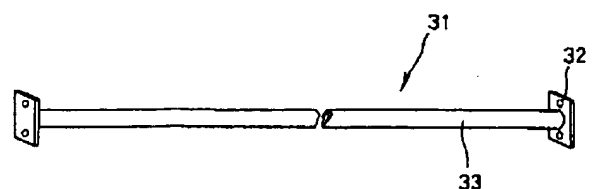
【図1】

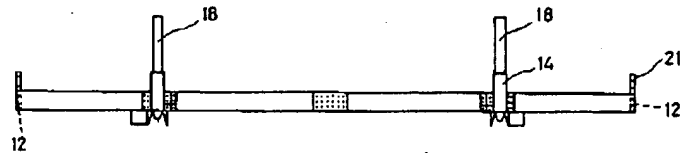
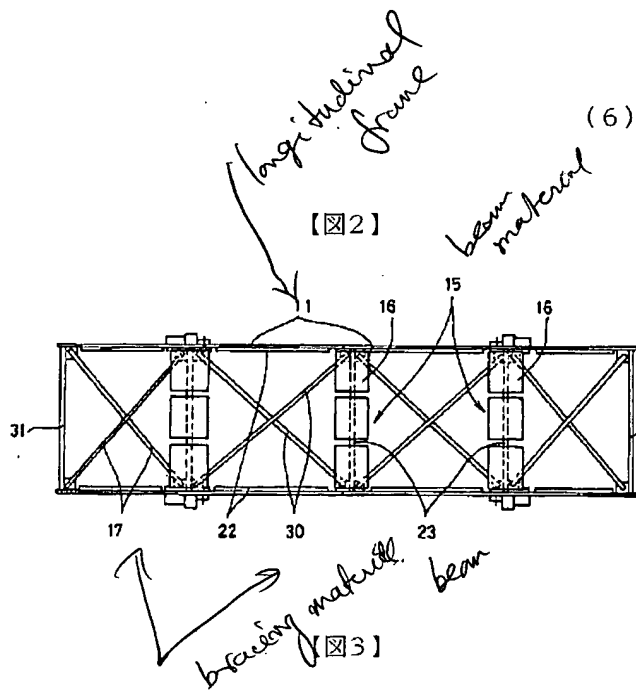


【図5】

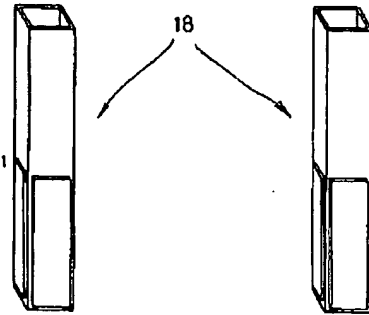


【図7】

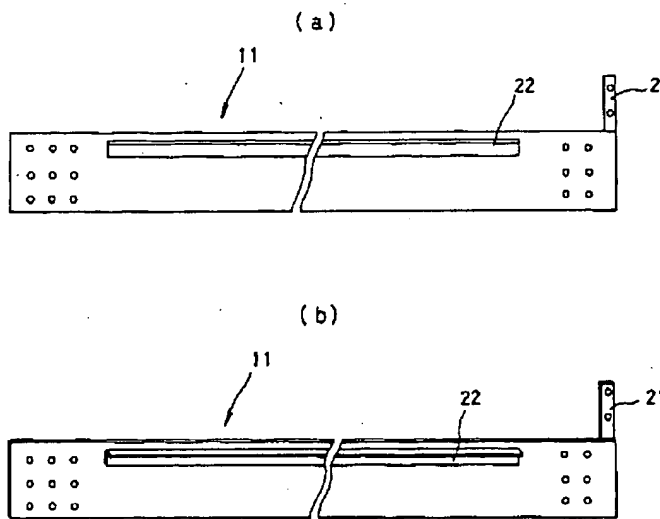




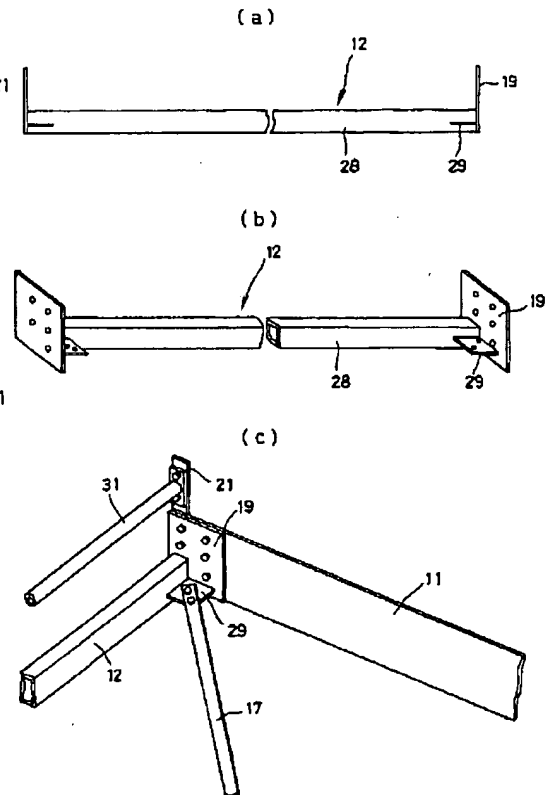
【図10】



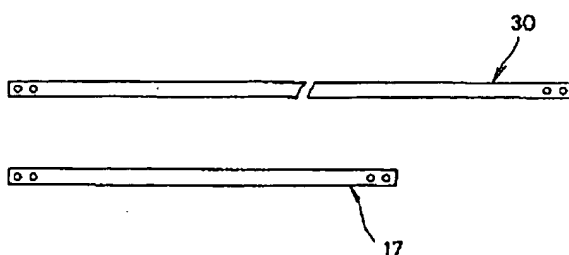
【図4】



【図6】



【図8】

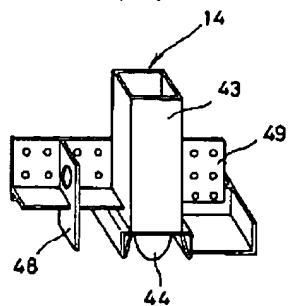


(7)

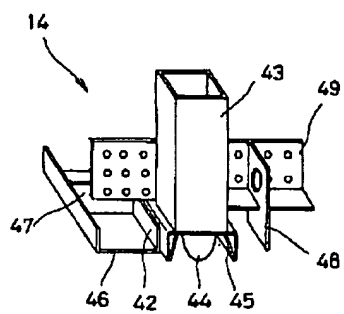
特開平10-95432

【図9】

(a)



(b)



DERWENT-ACC-NO: 1998-280119

DERWENT-WEEK: 199825

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Assembly pallet for transportation of
longitudinal articles eg. oil supply hose - has ladder type
frame assembled by fastening longitudinal frames with
cross beams, horizontal frame and brace materials
using bolts

PATENT-ASSIGNEE: NIPPON FRUEHAUF CO LTD[CRAN]

PRIORITY-DATA: 1996JP-0267919 (September 18, 1996)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
JP 10095432 A	April 14, 1998	N/A
007 B65D 019/44		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP 10095432A	N/A	1996JP-0267919
September 18, 1996		

INT-CL (IPC): B65D019/28, B65D019/44

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10095432A

BASIC-ABSTRACT:

The pallet has longitudinal frame materials (11) which are coupled with bolt at both ends of a beam (23) having a cored steel pipe and plates. The unit member is comprised with bracing materials (17,30) having a junction part with a cylindrical part to which a horizontal frame material is mounted. Intermediate beam materials (15) and a prop which provides a gusset between the beam materials and a flange are coupled with the longitudinal frame materials. The

horizontal frame materials are fastened to the longitudinal frame material side and intermediate beams by the coupling member of the flange such as bolts.

A ladder type frame is arranged with the unit member. Gussets are installed in the frame. The brace material are spread on the diagonal of a square of each frame of the ladder type frame. In the same way support structures are coupled with an outside surface of the longitudinal frame material. Receiving strands (16) having a circular arc surface corresponding to the cross-section of the load to be carried are provided on the upper surface of the beam.

USE - For transporting steel pipes, wood etc. in truck or ship.

ADVANTAGE -

Reduces weight of pallet by half and cost. Enables easy assembly and dismantling and increased work efficiency.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/10

TITLE-TERMS: ASSEMBLE PALLET TRANSPORT LONGITUDE ARTICLE OIL SUPPLY HOSE LADDER

TYPE FRAME ASSEMBLE FASTEN LONGITUDE FRAME CROSS BEAM HORIZONTAL

FRAME BRACE MATERIAL BOLT

DERWENT-CLASS: Q32

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1998-220937

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.